

EFFETTI AGGREGATI DELLA TASSAZIONE SUL MERCATO DEL LAVORO: UN'ANALISI ECONOMETRICA

Gianni Amisano¹, Massimiliano Serati²

1. Introduzione

Lo scopo di questo lavoro è quello di investigare le determinanti dell'alto livello di disoccupazione e della sua persistenza per l'Italia, con l'intento in particolare di valutare il ruolo della tassazione.

A questo scopo, costruiamo ed utilizziamo un modello dinamico basato sulla letteratura insider/outsider capace di descrivere gli effetti sulla disoccupazione di diversi shock (offerta aggregata, domanda aggregata e partecipazione), di mutamenti nella pressione fiscale sul lavoro e di variazioni nei sussidi. Per rendere più agevole l'interpretazione dei risultati, il modello viene anche stimato per gli USA, un paese dove si ritiene che le caratteristiche istituzionali di rigidità sui diversi mercati (e su quello del lavoro in particolare) siano molto meno pronunciate rispetto a quelle che contraddistinguono l'Italia.

Il modello viene stimato nella forma di un VAR strutturale dove l'identificazione viene acquisita introducendo vincoli di lungo periodo. La tecnica inferenziale utilizzata è quella bayesiana, basata sull'utilizzo di una distribuzione a priori ricavata dal modello teorico di riferimento.

I risultati sono interessanti in quanto sono in grado di chiarire la rilevanza delle interrelazioni tra shock di domanda, mutamenti dei fattori di rigidità (in particolare la tassazione) e ruolo del sindacato. In sintesi, troviamo che in Italia, più che negli USA, sono solo gli shock da domanda a generare effetti rilevanti e duraturi (almeno nel medio periodo) sulla disoccupazione. L'alto livello di tassazione italiana, coniugata al ruolo dei sindacati, sembra da un lato amplificare gli effetti avversi di shock negativi alla domanda e dall'altro produrre autonomamente effetti direttamente sulla disoccupazione.

La struttura di questo lavoro è la seguente. Nella sezione (2) presentiamo una rassegna della letteratura che riteniamo rilevante sull'argomento. Si tratta di una rassegna selettiva ma che ci aiuta ad inquadrare il nostro contributo. Nella sezione (3) presentiamo il modello teorico di riferimento e le sue proprietà. Nella sezione (4) sono contenuti i risultati del modello stimato e i commenti agli stessi, mentre la sezione successiva contiene le conclusioni e le direzioni di ricerca future.

2. Una rassegna sugli effetti della tassazione sul mercato del lavoro e sulla disoccupazione

Per esporre la letteratura sul ruolo della tassazione sul mercato del lavoro, sembra necessario inquadrare il problema da una visuale un poco più ampia e cominciare con il chiederci quali sono i lavori più influenti che hanno trattato le cause del livello e della persistenza della disoccupazione in Europa. Solo in questo modo si riesce a descrivere, anche se in termini estremamente sommari, la pluralità di vedute sulla cause di questo fenomeno e ad inquadrare il ruolo potenzialmente svolto dall'imposizione fiscale.

2.1 La teoria...

Molti economisti hanno addossato alle rigidità del mercato del lavoro e delle istituzioni un ruolo importante nella determinazione della maggiore disoccupazione europea (e della sua maggiore persistenza) rispetto all'evoluzione dei mercati del lavoro nordamericani. Si veda ad esempio l'influente lavoro di Bentolila e Bertola (1990).

Nickell (1997) sostiene che il ruolo delle rigidità debba essere considerato invece con grande cautela, dato che il contrasto tra mercati del lavoro nordamericani ed europei non è così netto come comunemente si ritiene. Secondo Nickell infatti, non tutti i fattori di rigidità hanno la stessa rilevanza e quelli più importanti sono la generosità dei sussidi di disoccupazione (unemployment benefits o UB), una loro durata indefinita, il livello di importanza e di penetrazione del sindacato, un basso livello di coordinamento sindacale, un livello eccessivo della pressione fiscale complessiva (e quindi non solo quella sul lavoro) e bassi livelli di educazione.

Blanchard (1997,1998a,1998b) e Blanchard e Wolfers (2000) cercano di spiegare il differenziale tra livelli di disoccupazione negli Stati Uniti ed in Europa come l'effetto del susseguirsi di tre diversi shock. Tali shock hanno prodotto effetti diversi nei singoli paesi proprio a causa delle diversità istituzionali. Il primo shock, seguendo Bruno e Sachs (1985), è uno shock avverso all'offerta di lavoro avvenuto negli anni settanta: il rallentamento della crescita nella produttività totale dei fattori non si è accompagnato ad una riduzione nella dinamica delle richieste salariali. Ciò ha comportato una riduzione nel tasso di profitto, nella quota del capitale, negli investimenti e nell'occupazione e in ultima analisi un rimbalzo nella quota del capitale. Il secondo shock postulato da Blanchard è uno shock negativo sulla domanda di lavoro che ha avuto luogo negli anni 80. Questo potrebbe essere stato la conseguenza della diminuzione del fenomeno di accaparramento di lavoro ma anche la conseguenza di un progresso tecnologico sfavorevole al lavoro. Questo secondo shock ha ridotto l'occupazione ed i salari. Il terzo shock sarebbe stato un incremento nel costo d'uso del capitale avvenuto negli anni 90, che ha richiesto un incremento nel tasso di profitto e di conseguenza una riduzione del salario reale. Come si vede, quindi, non è dato molto spazio al ruolo della tassazione.

Questa spiegazione, sebbene articolata e sotto molti versi anche fondata, non ci aiuta però a spiegare il differenziale di disoccupazione tra i diversi paesi. Come lo stesso Blanchard non manca di notare, è

necessario inserire nell'analisi le interazioni tra gli shock e le istituzioni. Lo stesso shock potrebbe aver avuto diversi effetti a seconda del contesto istituzionale in cui si colloca. In particolare, se il contesto istituzionale europeo ha fatto in modo che la durata media della disoccupazione si innalzasse, ciò ha reso più lunga la durata degli effetti perversi degli shock.

Altri studi si sono concentrati sull'interazione tra shock e istituzioni. Ad esempio, Liungqvist e Sargent (1998) pongono l'enfasi sull'interazione tra uno shock avverso e le istituzioni del welfare state. Lo shock avverso è rappresentato da un aumento della «turbolenza» che, nel loro modello di equilibrio economico generale con search e matching e accumulazione stocastica di capitale umano, è caratterizzato da traumatica decumulazione di capitale umano specifico. Dato che i sussidi di disoccupazione sono funzione delle remunerazioni da occupato più recenti, e dato che l'abilità lavorativa si deteriora durante i periodi di disoccupazione, molti lavoratori finiscono per auto-marginalizzarsi come conseguenza della scelta di un salario di riserva troppo alto e di un'intensità di ricerca di lavoro troppo bassa. La principale prescrizione di politica economica di questo lavoro è la necessità urgente di riformare radicalmente il welfare state. In questo caso, l'effetto negativo del prelievo sul lavoro è evidente: al crescere della disoccupazione di equilibrio, cresce la spesa in sussidi (tramite i meccanismi dello stato assistenziale) e ciò impone una copertura fiscale e quindi un incremento della tassazione che, a sua volta, finisce per incidere negativamente sull'occupazione di equilibrio.

Altri studi hanno indicato direttamente il ruolo negativo della tassazione. In particolare Daveri e Tabellini (2000) sostengono che la persistenza della disoccupazione europea sia la conseguenza di un costo del lavoro troppo alto, a sua volta indotto da un livello troppo alto di tassazione sul lavoro. Tutto è generato dalle modalità di contrattazione del salario che nell'Europa continentale è svolta da sindacati potenti e decentralizzati. In questo modo l'onere della tassazione rimane parzialmente alle imprese con effetti di riduzione sulla domanda di lavoro.

Vi sono anche altre opinioni sulla natura e sulle cause della disoccupazione in Europa. Ad esempio, Solow (1998) non accetta l'idea che essa sia la conseguenza di una maggiore rigidità in Europa, ma pone l'enfasi su altri fattori, quali la regolamentazione altamente non competitiva dei mercati dei beni, la persistenza di politiche economiche stringenti, e l'assenza di un'azione disciplinante adeguata da parte dei mercati finanziari sul management delle imprese. In questo contributo il ruolo negativo della tassazione sulla disoccupazione è ridotto e si incorpora nella tesi secondo la quale politiche fiscali «virtuose» (basse spese e alte tasse) generano pressioni verso il basso sulla domanda aggregata e quindi sull'occupazione.

2.2 ...e l'evidenza empirica

A partire dagli anni settanta moltissimi lavori empirici hanno avuto come oggetto lo studio delle determinanti della disoccupazione in diversi paesi industrializzati.

Il paper di Blanchard e Summers (1986) per primo ha posto l'accento sulla possibile esistenza di un fenomeno di isteresi che annulla il trade-off tipico della curva di Phillips anche nel breve periodo, dato che nel loro modello il NAIRU dipende da tutta l'evoluzione passata della disoccupazione. Una conclusione simile è raggiunta da Galì (1999), che stima un VAR strutturale derivato da un modello

monetario con concorrenza monopolistica, prezzi viscosi e sforzo lavorativo endogeno. In questo lavoro, Galí mostra che shock diversi da quelli tecnologici, e quindi shock di domanda sono in grado di generare effetti significativi e persistenti sull'output e sulle ore lavorate nei paesi del G7.

Dati quindi i risultati precedenti e la diffusione della tesi della Eurosclerosi, molti economisti si sono diretti all'analisi del ruolo delle istituzioni e delle cosiddette rigidità del mercato del lavoro. A questo argomento è dedicato il già citato lavoro di Nickell, dove sulla base della stima panel di tre semplici equazioni di regressione univariate per 20 paesi OCSE e sulla base di dati ottenuti come medie su 6 anni, vengono analizzate le capacità di diverse istituzioni del mercato del lavoro di influenzare il tasso di disoccupazione.

Nickell trova che i sussidi aumentano la disoccupazione strutturale solo quando hanno una durata prolungata. Nello stesso modo, Nickell trova che i sindacati non hanno un effetto negativo se non quando (e dove) l'attività di contrattazione sia caratterizzata da un basso livello di coordinamento. Anche bassi livelli di educazione e alti livelli di prelievo alla fonte esercitano un effetto significativo sul NAIRU. Negli stessi termini, Nickell e Layard (1999), sulla base di uno studio basato su dati panel relativi a diversi paesi, trovano bassa rilevanza delle aliquote fiscali.

Nella sezione empirica di Daveri e Tabellini (2000), gli autori trovano evidenza a favore della loro tesi e concludono che il legame positivo tra imposizione fiscale sul lavoro e disoccupazione è più forte per i paesi dell'Europa continentale (Italia, Germania, Spagna, Francia), che per i paesi anglosassoni e scandinavi. La loro analisi è basata su dati ottenuti come medie quinquennali e relativi a quattordici paesi OCSE; le stime utilizzate sono uniequazionali e di sistema per un modello basato su dati panel ed effetti fissi.

In Blanchard (1998b) si trova un tentativo di verificare se i comportamenti di disoccupazione e della quota del capitale siano coerenti con la sua tesi dei 3 shock. Dopo aver costruito le serie storiche dei tre shock (quello sull'offerta di lavoro, sulla domanda di lavoro e sul costo d'uso del capitale), ne vengono simulati gli effetti sulla base di un modello strutturale microfondato calibrato su quattordici diversi paesi. La dinamica simulata per la disoccupazione e la quota del capitale appaiono «abbastanza simili» a quelli storici, soprattutto per quanto riguarda l'Italia, la Francia, la Germania e la Spagna, mentre per le economie anglosassoni considerate (USA, UK e Canada) i tre shock hanno avuto solo un effetto trascurabile. Sfortunatamente, quest'analisi ha una validità puramente qualitativa, dato che non è accompagnata da alcuna misura statistica della distanza tra l'evoluzione storica e quella simulata per le variabili di interesse. In ogni caso, il punto più importante da tenere in considerazione per valutare tale analisi è che gli shock siano considerati come primitivi ed ortogonali. Se tale ipotesi viene meno, come paventa lo stesso Blanchard, allora diventa molto più problematico accettare i risultati dell'analisi. Per essere concreti: se tali shock fossero a loro volta la conseguenza dinamica di altri shock primitivi, allora saremmo in una condizione di assenza di identificazione che potrebbe precludere la possibilità di separare gli impulsi dai loro effetti dinamici.

In un lavoro successivo, Blanchard e Wolfers (2000) utilizzano un approccio un poco più soddisfacente sotto il profilo econometrico: vengono stimate la significatività e le dimensioni degli effetti sul tasso di disoccupazione dei meccanismi di interazione tra le istituzioni e i tre shock descritti in

Blanchard (1997). Il quadro empirico è rappresentato da venti paesi ³ e da otto osservazioni relative a medie quinquennali. Le conclusioni del lavoro sono che shock comuni possono giustificare gli alti livelli della disoccupazione in molti paesi europei, ma solo dando spazio alle loro interazioni con le istituzioni del mercato del lavoro si possono giustificare le differenze tra diversi paesi. In particolare, il rallentamento nella crescita della produttività totale dei fattori ha effetti persistenti e rilevanti sono in congiunzione con effetti di interazione con la durata dei sussidi di disoccupazione e con il livello di coordinamento nella contrattazione dei salari.

Anche in questo approccio, al livello della tassazione è attribuita un'importanza marginale.

Un approccio di equilibrio economico generale è seguito da Balmaseda et alii (2000) e Haffner et alii (1999). Nel primo lavoro, gli autori considerano sedici diversi paesi e per ciascuno di essi stimano un modello VAR trivariato in cui le variabili dipendenti sono le variazioni del salario reale, dell'output e la disoccupazione. Le funzioni di risposta ad impulso generate a partire da un'identificazione ottenuta imponendo vincoli sugli effetti di lungo periodo degli shock mostrano come shock di produttività e di domanda aggregata siano rilevanti nella spiegazione delle fluttuazioni dell'output nei paesi anglosassoni e scandinavi, mentre solo gli shock di domanda aggregata siano rilevanti per i paesi dell'Europa continentale.

Sulla base di una stima a due stadi di un'equazione dell'occupazione e del salario, Haffner et alii (1999) trovano evidenza a supporto della tesi che un basso livello di concorrenza nel mercato dei beni induca anche una forte regolamentazione del mercato del lavoro e tutto ciò generi alti livelli di disoccupazione. Inoltre, i risultati della loro stima suggeriscono che i livelli di sussidio, la densità sindacale e l'output gap (che misura la situazione della domanda) siano determinanti significative delle differenze tra il comportamento della disoccupazione nei paesi OCSE. D'altro lato, la protezione dell'occupazione e le tasse hanno un ruolo meno rilevante.

3. Un modello teorico per l'analisi degli effetti della tassazione sul mercato del lavoro

Il modello descritto in questa sezione è una versione modificata di quello contenuto in Balmaseda et alii (2000). La nostra modificazione principale è rappresentata dal fatto che, seguendo la tradizionale letteratura insider/outsider, includiamo i sussidi (UB) e le imposte sul lavoro (LT) nel modello, come un fattore di pressione salariale, sia nell'equazione del salario (ztw) che nell'equazione della partecipazione (ztl). Il modello è:

$$AD : y_t = f(d_t - p_t) + aq_t \quad (1)$$

$$AS : y_t = n_t + q_t \quad (2)$$

$$PS : p_t = w_t - q_t \quad (3)$$

$$WS : w_t = \{w_t : n_{t^e} = n_t - z_{t^w}\} \quad (4)$$

$$\bar{n}_t = I l_{t-1} + (1 - I) n_{t-1}, \quad (5)$$

$$PE : l_t = \mathbf{a}(w_t - p_t^e) - bu_{t-1} + z_t^l + \mathbf{t}_t \quad (6)$$

$$z_t^w = \mathbf{k}UB_t + \mathbf{m}LT_t, z_t^l = \mathbf{g}UB_t - \mathbf{a}LT_t \quad (7)$$

$$\Delta \mathbf{q}_t = \mathbf{e}_t^s, \Delta d_t = \mathbf{e}_t^d, \Delta \mathbf{t}_t = \mathbf{e}_t^l \quad (8)$$

Le equazioni (1), (2) e (3) sono esattamente le stesse del paper di Balmaseda *et alii* : l'output dipende dalla domanda reale aggregata (d_t-p_t) e dalla produttività (θ_t). L'offerta aggregata (AS) dipende solo dal lavoro (n_t) e dalla produttività. La determinazione dei prezzi avviene in base ad un meccanismo di mark-up sui costi medi (equazione PS). L'equazione di determinazione del salario (WS) stabilisce che il salario nominale (w_t) sia fissato in anticipo al fine di acquisire un determinato livello di occupazione attesa che è dato da una combinazione convessa lineare del livello precedente di disoccupazione e dal livello precedente di partecipazione, con un fattore di pressione salariale z_t^w generato dalla presenza di UB e LT . In questo modo, il valore atteso dell'occupazione (n_t^e) è più basso di \bar{n}_t il livello obiettivo di occupazione in assenza di tali fattori di pressione. Si noti che inserendo nel modello z_t^w si ottiene lo stesso effetto di considerare il parametro λ come variabile nel tempo. Infatti, supponendo che $u_{t-1} > 0$, nella fissazione di w i sindacati hanno come obiettivo un livello di occupazione più alto del precedente, tramite il parametro λ ; se $\lambda=0$, questo feed back non esiste e abbiamo completa isteresi. Se abbiamo un incremento in z_t^w , dato che, *coeteris paribus*, il salario è contrattato per un livello di occupazione più basso di n_p , ciò ha lo stesso effetto di una riduzione di λ (vale a dire il peso degli outsiders nella fissazione del salario). Crediamo che questo sia un modo semplice ed efficace di incorporare nel meccanismo di evoluzione del salario alcune misure osservabili delle distorsioni sul mercato del lavoro, il mutare dell'importanza delle quali potrebbe essere alternativamente modellato con un parametro λ variabile nel tempo.

L'equazione di partecipazione (PE) (6) connette la partecipazione (l_t) al valore atteso del salario reale al netto delle imposte, al valore passato della disoccupazione (effetto di scoraggiamento), ai sussidi UB e a un termine di disturbo stocastico τ_t . Si noti che le nostre equazioni PE e WS ci consentono direttamente di prendere esplicitamente in considerazione gli effetti di interazione tra le diverse istituzioni.

Le equazioni (8) stabiliscono che i disturbi all'offerta, alla domanda nominale e alla partecipazione evolvono come random walk. Possiamo chiamare queste innovazioni su d_t, θ_t e τ_t rispettivamente *shock alla domanda aggregata*, *shock all'offerta aggregata (o alla produttività)*, *shock alla partecipazione*.

Manipolando opportunamente le equazioni (1) -(4), possiamo ottenere la seguente equazione del salario:

$$w_t = d_{t-1} + \frac{(\mathbf{f} + a - 1)}{\mathbf{f}} \mathbf{q}_{t-1} - \frac{1}{\mathbf{f}} \bar{n}_t + \frac{1}{\mathbf{f}} z_t^w \quad (9)$$

Come abbiamo ricordato, questa equazione mostra come ogni livello di salario sia compatibile con il livello di occupazione inferiori a n_p dato il fattore di pressione salariale z_t^w .

Seguendo Mendoza *et alii* (1994), la nostra misura di LT è l'aliquota effettiva sul lavoro. Anche Blanchard e Wolfers (2000) trovano che UB e LT siano rilevanti nell'amplificare gli effetti di determinati shock sulla disoccupazione⁴. Conclusioni simili sono raggiunte anche da Nickell (1997), che mostra che UB e LT (in misura minore) influenzano u .

Il modello può essere risolto ottenendo le seguenti tre equazioni:

$$\Delta(w-p)_t = \varepsilon_t^s \quad (10)$$

$$\Delta y_t = (\mathbf{f}\mathbf{e}_t^d + (\mathbf{f} + \mathbf{a})\mathbf{e}_t^s - z_t^w) + \mathbf{I} \frac{[z_{t-1}^w + \Delta z_{t-1}^l + (1 - \mathbf{f} - \mathbf{a})\mathbf{e}_{t-1}^s + \mathbf{e}_{t-1}^l - \mathbf{f}\mathbf{e}_{t-1}^d + \mathbf{a}\mathbf{e}_{t-2}^s]}{(1 - (1 - b - \mathbf{I})L - bL^2)} \quad (11)$$

$$(1 - (1 - b - \lambda)L - bL^2)u_t = z_t^w + \Delta z_t^l + (1 - \phi - \mathbf{a})\varepsilon_t^s + \varepsilon_t^l - \phi\varepsilon_t^d + \alpha\varepsilon_{t-1}^s \quad (12)$$

Si noti che $(w-p)_t, y_t, n_t$ e l_t sono tutte variabili $I(1)$, date le proprietà statistiche di θ_t, d_t e τ_t , mentre u_t è stazionaria, vale a dire n_t e l_t sono cointegrate. Ciò esclude la presenza di isteresi completa (a meno che sia $\lambda=0$) ed è quindi importante analizzare quanto velocemente gli effetti su u di diversi shock vengono meno.

3.1 Coefficienti di lungo periodo

Il sistema di equazioni (10) - (12) può essere scritto nella sua forma finale come:

$$\mathbf{y}_t = \mathbf{C}(L)\mathbf{B}\mathbf{e}_t + \mathbf{D}(L)\mathbf{x}_t, \mathbf{y}_t = \begin{bmatrix} (w-p)_t \\ y_t \\ \sum_{t=1}^t u_t \end{bmatrix}, \mathbf{x}_t = \begin{bmatrix} UB_t \\ LT_t \end{bmatrix}, \mathbf{e}_t = \begin{bmatrix} \mathbf{e}_t^s \\ \mathbf{e}_t^l \\ \mathbf{e}_t^d \end{bmatrix} \quad (13)$$

$$\mathbf{e}_t = \mathbf{B}\mathbf{e}_t, \mathbf{e}_t = \begin{bmatrix} e_t^s \\ e_t^l \\ e_t^d \end{bmatrix} \sim NID([0], \mathbf{I}_3), \mathbf{B} = \begin{bmatrix} \mathbf{s}_s & 0 & 0 \\ 0 & \mathbf{s}_l & 0 \\ 0 & 0 & \mathbf{s}_d \end{bmatrix} \quad (14)$$

Le risposte di lungo periodo delle variabili endogene agli shock strutturali sono ovviamente date dalla matrice dei coefficienti:

$$\mathbf{C}(1)\mathbf{B} = \begin{bmatrix} \mathbf{s}_s & 0 & 0 \\ (1 + \mathbf{a})\mathbf{s}_s & \mathbf{s}_l & 0 \\ -(-1 - \mathbf{a} + \mathbf{f} + \mathbf{a})\frac{\mathbf{s}_s}{\mathbf{I}} & \frac{1}{\mathbf{I}}\mathbf{s}_l & -\frac{\mathbf{f}}{\mathbf{I}}\mathbf{s}_d \end{bmatrix} \quad (15)$$

Come in Balmaseda et alii, si noti che nel lungo periodo il salario reale sia influenzato solo da shock di produttività e che gli shock di domanda non influenzano l'output. Questi vincoli di lungo periodo identificano esattamente gli shock strutturali. Si veda a questo proposito Amisano e Giannini (1997).

Per quanto riguarda le risposte di lungo periodo a una variazione permanente nelle variabili esogene, queste sono date dalla seguente matrice:

$$\begin{bmatrix} \lim_{k \rightarrow \infty} \sum_{s=0}^k \frac{\partial(w-p)_{t+s}}{\partial UB_t} & \lim_{k \rightarrow \infty} \sum_{s=0}^k \frac{\partial(w-p)_{t+s}}{\partial LT_t} \\ \lim_{k \rightarrow \infty} \sum_{s=0}^k \frac{\partial y_{t+s}}{\partial UB_t} & \lim_{k \rightarrow \infty} \sum_{s=0}^k \frac{\partial y_{t+s}}{\partial LT_t} \\ \lim_{k \rightarrow \infty} \sum_{s=0}^k \frac{\partial u_{t+s}}{\partial UB_t} & \lim_{k \rightarrow \infty} \sum_{s=0}^k \frac{\partial u_{t+s}}{\partial LT_t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ -\frac{k+g}{l} & -\frac{m-a}{l} \\ \frac{k}{l} & \frac{m}{l} \end{bmatrix} \quad (16)$$

Si noti che gli effetti di lungo periodo sul salario reale di cambiamenti permanenti in UB e LT sono nulli: il salario reale è influenzato solo da shock di produttività. Gli effetti di lungo periodo sull'output di variazioni permanenti in UB possono essere positive o negative, a seconda se l'effetto positivo sulla partecipazione (γ) domina l'effetto di pressione salariale (κ).

Anche l'effetto di lungo periodo sull'output di un aumento permanente su LT non è certo, dato che α potrebbe essere negativo, nel caso di un effetto reddito molto rilevante che controbilanci l'effetto di pressione salariale (μ). Gli effetti di lungo periodo su u di variazioni permanenti di UB e LT sono positivi se κ e μ sono positivi.

3.2 Come fare inferenza sui parametri strutturali

Definendo:

$$C_0 B = C_0^*, C(1)B = C^*, D(1) = D \quad (17)$$

è facile mostrare come ottenere informazione sui parametri strutturali dai moltiplicatori di impatto e di lungo periodo:

$$\lambda = c_{22}^* / c_{32}^*, \quad (18)$$

$$\alpha = c_{21}^* / c_{11}^* - 1, \quad (19)$$

$$\phi = c_{0,21}^* / c_{0,11}^* - \alpha, \quad (20)$$

$$a = -c_{0,31}^* / c_{0,11}^* - \phi + 1, \quad (21)$$

$$\kappa = -d_{0,21}^*, \quad (22)$$

$$\mu = -d_{0,22}^*, \quad (23)$$

$$\gamma = d_{0,31}^* - \kappa \quad (24)$$

Stimeremo il modello in modo bayesiano nella sua parametrizzazione SVAR tramite simulazione della distribuzione a posteriori dei suoi parametri. Le relazioni appena riportate possono essere utilizzate per simulare la distribuzione a posteriori dei parametri strutturali tramite diretta trasformazione della

simulazione della distribuzione a posteriori dei parametri del modello SVAR stimato. Si veda a questo proposito la tabella 2 dove sono riportati alcuni indicatori sintetici di tale analisi

3.3 Come costruire una distribuzione a priori ispirata al modello teorico

In molte applicazioni può essere difficile incorporare ragionevoli convinimenti a priori nella forma di una prior informativa da utilizzare in un'ottica bayesiana. Nel nostro caso abbiamo un modello teorico caratterizzato da un insieme di parametri strutturali che riparametrizziamo come un modello SVAR. Il nostro scopo è quello di utilizzare il modello teorico per costruire una distribuzione a priori per i parametri del modello VAR.

Il nostro approccio è molto semplice e funziona nel modo seguente. Chiamiamo \mathbf{x} il vettore dei parametri del modello teorico sui cui valori abbiamo alcuni convinimenti a priori:

$$\mathbf{x} = [l \quad a \quad b \quad f \quad a \quad k \quad m \quad g]^T \quad (25)$$

e chiamiamo \mathbf{q} il vettore dei parametri del primo ordine del modello SVAR che intendiamo stimare. Chiaramente, come abbiamo anche visto descrivendo la soluzione del modello, \mathbf{q} è una funzione di \mathbf{x} :

$$\mathbf{q} = \mathbf{q}(\mathbf{x}) \quad (26)$$

Supponiamo di avere alcuni convinimenti a priori su \mathbf{x} e di poterli mettere nella forma di una distribuzione informativa e propria $p(\mathbf{x})$, che noi specifichiamo come una normale multivariata, con supporto troncato ai valori coerenti con il modello economico di riferimento e momenti primi e secondi raccolti nella tabella 1.

Il nostro approccio per l'ottenimento di una prior su \mathbf{q} si basa su di una trasformazione, ottenuta per simulazione, di questa prior in una prior sui parametri \mathbf{q} , utilizzando una modificazione della proposta contenuta in Ingram e Whiteman (1994). I dettagli tecnici sono contenuti in Amisano e Serati (2002). In questo modo possiamo ottenere una prior informativa, basata sulla teoria economica da utilizzare nella nostra analisi bayesiana.

4. Risultati della stima e commenti

In questa sezione documentiamo i risultati della stima bayesiana del nostro modello (per i dettagli si veda Geweke, 1999) nella forma di un modello SVAR esattamente identificato. I dettagli della stima e le fonti dei dati utilizzati sono contenuti in Amisano e Serati (2002).

Intendiamo fare inferenza su diverse proprietà del modello:

- le risposte dinamiche delle variabili endogene rispetto agli shock strutturali ed in particolare rispetto agli shock di domanda perchè queste risposte ci danno una misura diretta del grado di isteresi di ciascuno dei paesi considerati. Oltre a presentare le

funzioni di risposta ad impulso ((IRFs, si vedano le figure 1.1 e 1.2), si illustrano anche le scomposizioni della varianza degli errori di previsioni fino a 20 passi in avanti. (FEVDs, si vedano le figure 2.1 e 2.2).

- la risposta dinamica delle variabili endogene a cambiamenti permanenti nelle variabili esogene, ed in particolare la risposta di u rispetto a modificazioni in LT (si vedano le figure 3.1 e 3.2).
- i parametri strutturali (si vedano le tabella 1 e 2).

Per anticipare alcune tra le conclusioni, possiamo dire che:

- dalla stima del nostro modello otteniamo un quadro sfaccettato in cui la caratteristica fondamentale è rappresentata dall'isteresi. Dato ciò, sarebbe molto problematico distinguere tra spostamenti sulla curva di Phillips dovuti a shock di domanda e spostamenti della curva stessa generati da modificazioni istituzionali.
- La reattività del salario reale a shock di domanda non è necessariamente un buon indicatore della flessibilità del mercato del lavoro, dato che il salario appare guidato prevalentemente da shock di offerta.
- L'imposizione fiscale sembra avere effetto significativo sulla disoccupazione.
- La rilevanza empirica dell'isteresi potrebbe suggerire che i sindacati abbiano un ruolo importante. E comunque necessario sottolineare che gli indicatori tradizionali della forza dei sindacati (densità e copertura) non sempre sono in grado di darci una misura precisa della capacità dei sindacati di creare e perpetuare distorsioni. Ciò può essere detto anche per altre misure tradizionali delle istituzioni del mercato del lavoro, quali il tasso di rimpiazzo, l'aliquota media fiscale ecc.... E' solo considerando congiuntamente il ruolo delle diverse istituzioni e valutando le interazioni con gli shock in un contesto dinamico che è possibile risolvere alcuni paradossi apparenti, quali la persistenza della disoccupazione anche quando le tradizionali misure sembrano indicarci modificazioni verso un contesto con istituzioni meno intrusive.

4.1 Shock di domanda: il potere dei sindacati come determinante dell'isteresi

Dai risultati appare che gli shock di domanda assumono un ruolo centrale nella determinazione del comportamento di medio periodo della disoccupazione. Due fatti supportano questa tesi: a) shock di domanda (ϵ^d) generano movimenti sulla disoccupazione che scompaiono solo nel lungo periodo; b) la scomposizione della varianza rivela che gli shock di domanda spiegano una grande parte della variabilità della disoccupazione a tutti gli orizzonti. Il primo di questi fatti (la persistenza degli effetti degli shock di domanda) supporta la rilevanza delle rigidità del mercato del lavoro anche negli USA, il cui mercato del lavoro viene generalmente considerato come flessibile. In termini comparativi, comunque, gli effetti di shock di domanda tendono ad esaurirsi più rapidamente negli USA (dopo 10 trimestri non sono più significativamente diversi da zero) mentre per l'Italia tendono a perdurare per un periodo più lungo (15 trimestri).

La bassa sensitività del salario reale rispetto a shock di domanda e a shock alla partecipazione rafforza la conclusione della rilevanza dell'isteresi⁵. Infatti, troviamo che il salario reale risponde a shock di domanda aggregata solo nel breve periodo e negli USA, mentre non risponde in modo significativo in Italia. Questo è un risultato che riscontrano anche Balmaseda *et alii* e Gamber e Joutz.

4.2 Cambiamenti permanenti nelle variabili esogene

In questa sezione descriviamo gli effetti dinamici stimati di variazioni permanenti nelle variabili esogene. Siamo particolarmente interessati all'analisi degli effetti di modificazioni persistenti nelle aliquote fiscali e sul loro effetto sulla disoccupazione.

Dobbiamo comunque tenere a mente che l'inclusione nel modello di variabili istituzionali è stata guidata essenzialmente dalla necessità di identificare correttamente gli shock strutturali, al fine di evitare di incorrere nella critica di Faust e Leeper (1997).

I nostri risultati suggeriscono che i segni degli effetti di lungo periodo di modificazioni permanenti in UB e LT non necessariamente coincidono, sia nel modello teorico che nella controparte stimata. Inoltre, queste variazioni hanno effetti molto diversi rispetto a quelli degli shock strutturali di offerta, di domanda o sulla partecipazione. Ciò chiaramente getta una luce sinistra sulla affidabilità dei risultati presentati da Balmaseda *et alii*, dove gli effetti di variazioni su UB e LT sono assimilati agli effetti di shock positivi all'offerta di lavoro o shock negativi alla produttività.

Andando al dettaglio dei nostri risultati (si vedano le figure 3.1 e 3.2), abbiamo già visto che LT è un fattore capace di amplificare la persistenza degli effetti su u di shock di domanda e di consolidare il meccanismo di isteresi. Quindi, un livello alto di LT e un alto livello del potere dei sindacati sono in grado di esercitare effetti sfavorevoli sulla disoccupazione⁶.

In ogni caso, la tassazione sul lavoro sembra essere rilevante nella determinazione del comportamento della disoccupazione nel lungo periodo anche in un modo più diretto. Infatti, negli USA abbiamo un aumento della disoccupazione a tutti gli orizzonti considerati (si veda la figura 3.2), mentre in Italia l'aumento avviene solo a partire da 2 trimestri in avanti. Si noti anche come la sensitività di u rispetto a variazioni permanenti in LT sembri essere più alta negli USA rispetto all'Italia.

Crediamo che questa evidenza possa sottendere valori positivi e significativi per μ , cioè il parametro che connette la tassazione alle pressioni salariali, così come è confermato dalla tabella 2.

Come suggerisce il modello teorico, il salario reale non è influenzato in Italia da variazioni della tassazione (si veda la figura 4.1). Negli USA, invece, il salario reale diminuisce sia nel breve che nel lungo periodo (si veda figura 4.2). Ciò non è immediatamente coerente con il modello teorico che stabilisce che LT non debba avere alcun effetto su $(w-p)$ (si veda infatti l'espressione (16)), e potrebbe essere dovuto alla incapacità da parte dei sindacati USA di evitare che l'onere della tassazione sia scaricato sui lavoratori e sui consumatori. Questo è un altro esempio di quanto rilevante sia l'interazione tra variazioni di LT e il ruolo dei sindacati. Peraltro, un risultato equivalente è riportato da Alesina e Perotti (1997).

Per quanto riguarda invece l'effetto di variazioni permanenti su UB , non troviamo traccia di effetti significativi su u ad alcun orizzonte (si vedano le figure 3.1 e 3.2). Una spiegazione di questi risultati potrebbe essere la bassa variabilità di UB (questa spiegazione è ragionevole per i risultati USA) o la circostanza che in Italia una più appropriata misura dei sussidi alla disoccupazione dovrebbe tenere conto della Cassa Integrazione Guadagni. In ogni caso, l'evidenza segnala un basso valore per κ ; infatti, considerando la tavola 2, il valore superiore dell'intervallo fiduciario all'80% basato sulla distribuzione a posteriori di κ è 0.001 per gli USA e 0.0049 per l'Italia.

Si noti quindi come il nostro studio evidenzia come fattore di rigidità importante la tassazione rispetto ai sussidi, almeno per i paesi considerati nella nostra analisi.

5. Conclusioni

In questo lavoro analizziamo le determinanti della persistenza della disoccupazione in Italia e negli USA, per il periodo 1975-1998. Il punto focale dell'analisi è il ruolo della tassazione e la sua rilevanza nel determinare il comportamento della disoccupazione.

A questo scopo utilizziamo un modello basato sull'ipotesi di concorrenza monopolistica sia sul mercato dei beni che sul mercato del lavoro, così come è tipico nell'approccio insider/outsider. Gli elementi innovativi del nostro modello sono i seguenti: (a) esplicitamente inseriamo nel modello variabili che misurano le rigidità del mercato, vale a dire i sussidi di disoccupazione e le aliquote fiscali sul lavoro; (b) specifichiamo un meccanismo di scoraggiamento più realistico rispetto a quello contenuto in precedenti lavori; (c) utilizziamo un approccio bayesiano alla stima per ottenere stime più efficienti basate su una distribuzione a priori informativa ricavata dal modello teorico.

I nostri risultati sulla persistenza della disoccupazione non solo confermano alcuni convincenti diffusi con i risultati della letteratura empirica precedente, ma introducono nuovi ed utili elementi al dibattito in corso. Prima di tutto, anche noi, come Daveri e Tabellini (2000) riscontriamo che l'Italia e gli USA differiscono in termini di rigidità del mercato del lavoro: ciò viene confermato dal nostro risultato in base al quale gli shock di domanda hanno effetti che svaniscono più rapidamente negli USA rispetto a quanto non avvenga in Italia. In ogni caso, in parziale accordo con Blanchard e Quah (1989), Balmaseda *et alii* (2000) e Gamber e Joutz (1993), la scomposizione della varianza dell'errore di previsione mostra che gli shock di domanda giocano un ruolo fondamentale nella spiegazione delle fluttuazioni della disoccupazione non solo nel breve periodo, ma anche nel medio periodo sia in Italia che negli USA.

Le diversità tra i due paesi possono essere ragionevolmente imputate ad una diversa importanza degli insider nei due paesi. Ciò confermerebbe che il potere dei sindacati sia un fattore rilevante nella determinazione della persistenza della disoccupazione. Il ruolo meno intrusivo dei sindacati USA è confermato in modo indiretto anche da un altro risultato: solo negli USA le imprese sono in grado di traslare l'onere della tassazione su lavoratori e consumatori e solo negli USA il salario reale effettivo aumenta come effetto dell'aumento del salario di riserva (quando aumentano i sussidi). Tutto ciò è la conseguenza della rilevanza dei lavoratori non sindacalizzati e da un alto turn-over sui posti di lavoro (vale a dire una bassa durata media degli episodi di disoccupazione).

Per quanto riguarda gli effetti di variazioni in *UB* e *LT*, troviamo che queste variabili non generano uguali effetti sulle variabili endogene e che non hanno lo stesso effetto di shock positivi sull'offerta di lavoro o di shock negativi sulla produttività. In particolare, l'imposizione fiscale è in grado di influenzare in modo significativo la disoccupazione di medio-lungo periodo sia in Italia che negli USA. In Italia le tasse sul lavoro sono alte e ciò determina la maggiore persistenza di alti livelli di disoccupazione.

Abbiamo anche riscontrato altri elementi interessanti; in particolare, il salario reale sembra essere sensibile solo a shock di produttività e, non essendo influenzato da shock alla partecipazione o di domanda aggregata, la sua dinamica non può essere utilizzata come un segnale dell'evoluzione delle condizioni generali del mercato del lavoro.

Un'altra differenza fondamentale con la letteratura precedente (e.g. Balmaseda *et alii*, 2000 e Gamber e Joutz 1993) è che non ritroviamo alcun effetto sulla disoccupazione di shock tecnologici; per questo motivo, ci sentiamo che di poter escludere la rilevanza di fenomeni di disoccupazione tecnologica.

Per quello che riguarda le implicazioni di politica economica, riteniamo importante soffermarci sull'importanza delle interazioni tra shock e istituzioni, così come già sostenuto da Blanchard 1998b e Blanchard and Wolfers (2000), e, soprattutto, delle interazioni tra le diverse istituzioni.

Gli effetti sulla disoccupazione della modificazione di una singola istituzione dipendono sulle caratteristiche di tutte le altre. Di conseguenza, nessuna misura parziale di politica economica, ad esempio che agisca su di un singolo aspetto, per esempio la riduzione del carico fiscale sul lavoro, può essere veramente efficace per la risoluzione del problema. Solo un approccio di tipo generale, che sia in grado di produrre una riforma completa e soddisfacente del mercato del lavoro, del mercato dei beni e dello stato assistenziale può fornire risultati soddisfacenti.

In questo capitolo abbiamo documentato solo un primo tentativo di analizzare il problema della persistenza della disoccupazione e delle sue determinanti. Questo tentativo si basa su di un modello teorico di equilibrio economico generale e sull'utilizzo di serie temporali relative ai singoli paesi. Altre direzioni di ricerca sono possibili. Dal punto di vista metodologico potrebbe essere utile sfruttare in modo più completo le indicazioni che provengono dal modello teorico per stimare un modello sovraidentificato. Ciò è molto più difficile da fare rispetto alla stima del nostro modello esattamente identificato, ma consente di verificare formalmente la legittimità della struttura imposta.

Inoltre potrebbe essere interessante estendere l'analisi anche ad altri paesi, da considerare congiuntamente in un approccio di tipo Panel-VAR. Solo in questo modo avremmo la possibilità di misurare in senso statistico le differenze tra i diversi paesi.

References

- Amisano, G. e C. Giannini (1997), *Topics in SVAREconometrics*, Springer Verlag, Berlin.
- Alesina, A. e R. Perotti (1997): The welfare state and competitiveness, *American Economic Review*, vol. 87, n.5, 197-248.
- Amisano, G., e M. Serati (2002): What goes up sometimes stays up. Persistence of unemployment across industrialised countries, mimeo, June 2002.
- Balmaseda, M., J. Dolado e D. Lopez Salido (2000), »The dynamic effects of shocks to labour markets: evidence from OECD countries«, *Oxford Economic Papers*, 52, 3-23.
- Bentolila, S e G. Bertola (1990), »Firing costs e labour demand: how bad is Eurosclerosis? », *Review of Economic Studies*, 57, 381-402.
- Blanchard, O. (1997), »The medium run«, *Brookings papers on Economic Activity*, 2, 89-158
- Blanchard, O. (1998a), »Revisiting European unemployment. Unemployment, capital accumulation e factor prices«, paper written for the Conference in honor of Michael Bruno, Jerusalem, November 1997.
- Blanchard, O. (1998b), »Thinking about unemployment«, paper written for the Baffi lecture, Rome, October 1998.
- Blanchard, O. e Quah, D. (1989), »The dynamic effects of aggregate demand e aggregate supply disturbances«, *American Economic Review*, 79, 655-673
- Blanchard, O. e L. Summers (1986), »Hysteresis e the European unemployment problem«, in Stanley Fisher ed., *NBER Macroeconomics Annual*.
- Blanchard, O. e J. Wolfers (1999), »The role of shocks e institutions in the rise of European unemployment: the aggregate evidence«, *NBER Working Papers*, n. W7282.
- Bruno, M. e J.D. Sachs (1985), »*The economics of worldwide stagflation*«, Oxford, Basil Blackwell.
- Daveri F. e Tabellini G. (2000), Unemployment, growth an taxation in industrial countries«, *Economic Policy: a European Forum*, April 2000, 0(30), 47-88.
- Faust, J e Leeper, E.M. (1997), »When do long-run identifying restrictions give reliable results? », *Journal of Business & Economic Statistics*, 15, 3, 345-353.
- Haffner, R., S. Nickell, G. Nicoletti, S. Scarpetta e G. Zoega (1999), »European integration, liberalisation e labour market performance«, *Report for Rodolfo DeBenedetti Foundation*.
- Gali, J. (1999): »Technology, employment e the business cycle: do technology shocks explain aggregate fluctuations? », *American Economic Review*, 89, 249-71.
- Gamber, E. e Joutz, F. (1993), »The dynamic effects of aggregate demand e supply disturbances: Comment«, *American Economic Review*, Papers e Proceedings, 83, 1387-93.
- Geweke, J., (1999): »Using simulation methods for Bayesian econometric modelling: inference, development e communication«, *Econometric Reviews*, 18, 1-74.
- Ingram, B.F. e C.H. Witheman (1994): »Supplanting the 'Minnesota' prior : forecasting macroeconomic time series using real business cycle model priors«, *Journal of Monetary Economics*, 34, 497-510.
- Ljungqvist, L. e T.J. Sargent (1998), »The European unemployment dilemma«, *Journal of Political Economy*, 106, 514-551.
- Mendoza, E.G., A. Razin, L.L. Tesar (1994): »Effective tax rates in macroeconomics«, *Journal of Monetary Economics*, 34, 297-323.
- Nickell S. (1997), »Unemployment e labor market rigidities: Europe versus North America«, *Journal of Economic Perspectives*, 11 (3), 55-74.

- Nickell S. e R. Layard (1999): Labour market institutions and economic performance, in O. Ashenfelter e D. Card (a cura di): *Handbook of Labour Economics*, vol. 3, North Holland, Amsterdam.
- Romer, D. (1996), *Advanced macroeconomics*, McGraw-Hill, New York.
- Solow, R. (1998), What is labour market flexibility? What is good for? , *Proceeding from the British Academy*, vol. 97.

Figura 1.1: Funzioni di risposta ad impulso per Italia.

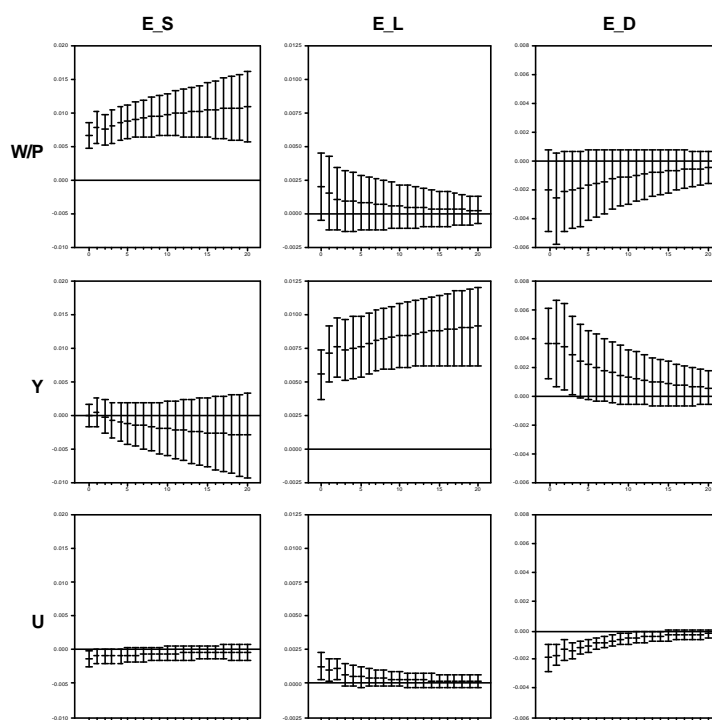


Figura 1.2: Funzioni di risposta ad impulso per USA.

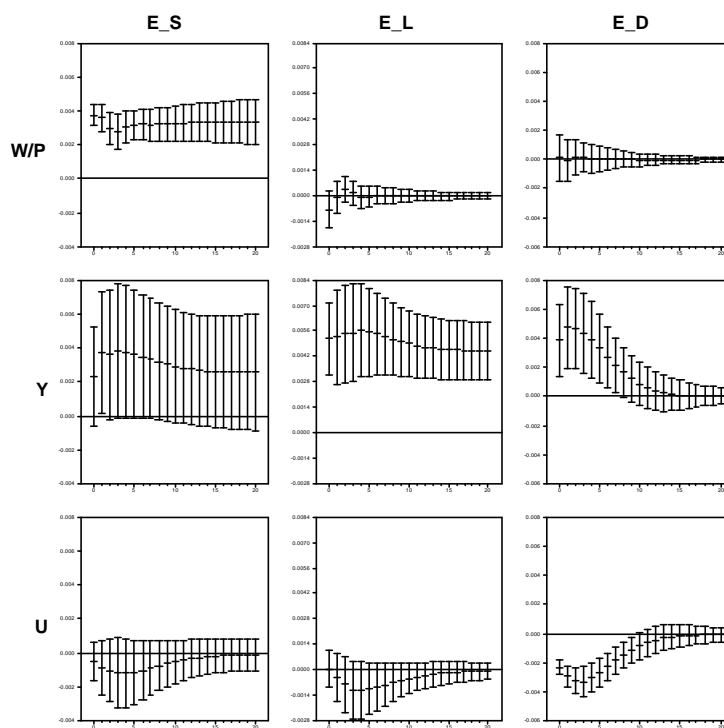


Figura 2.1: scomposizione della varianza dell'errore di previsione per Italia.

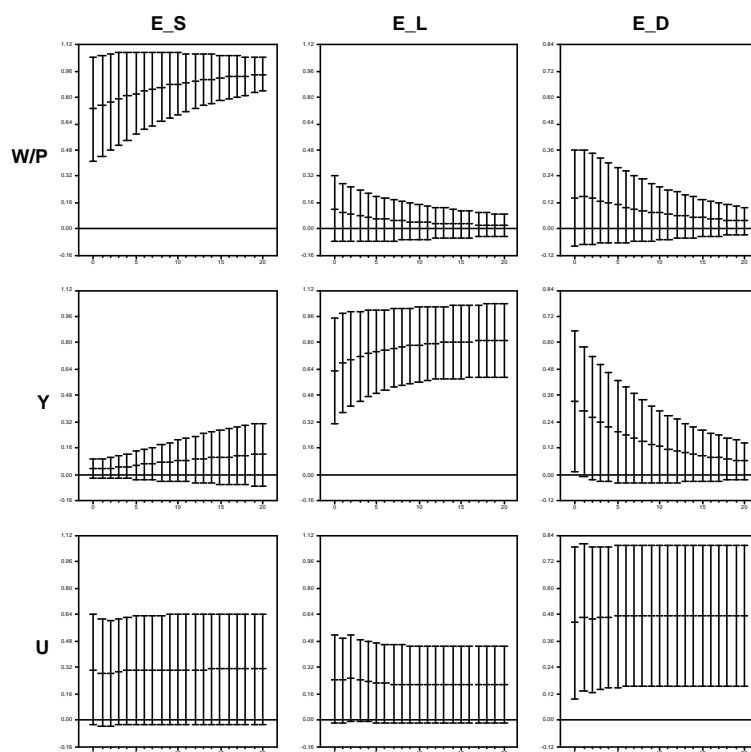


Figure 2.2: scomposizione della varianza dell'errore di previsione per USA.

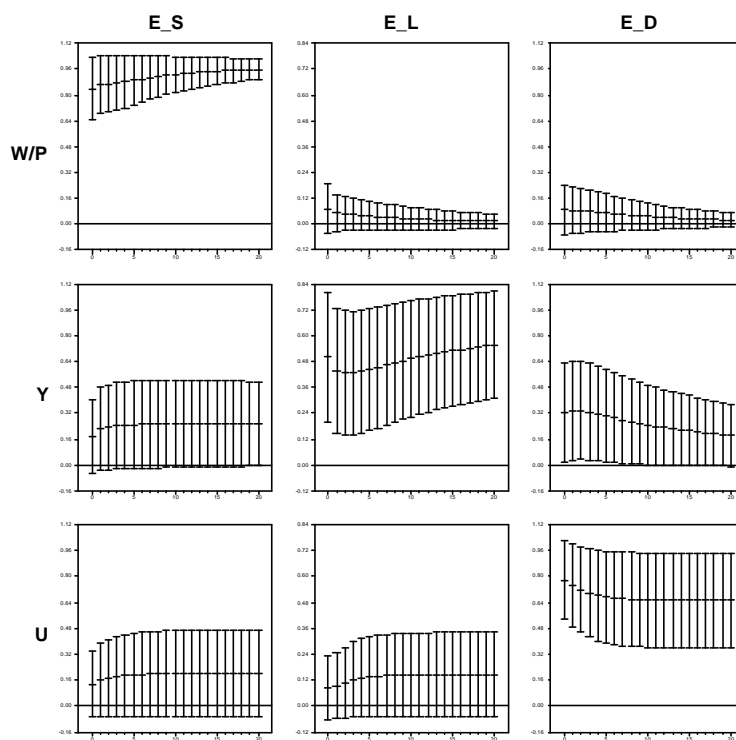


Figura 3.1: Risposte di U a variazioni permanenti delle esogene, Italia.

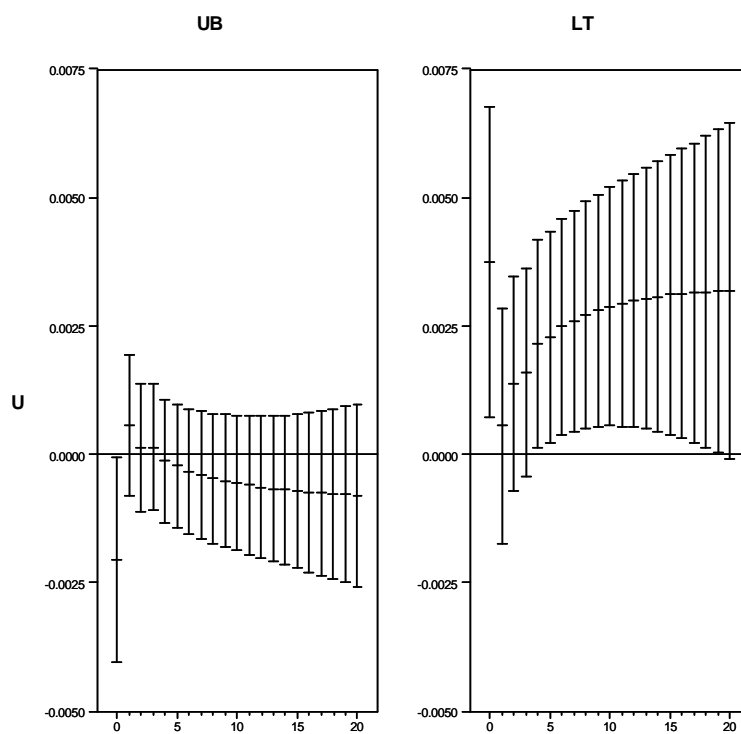


Figura 3.2: Risposte di U a variazioni permanenti delle esogene, USA.

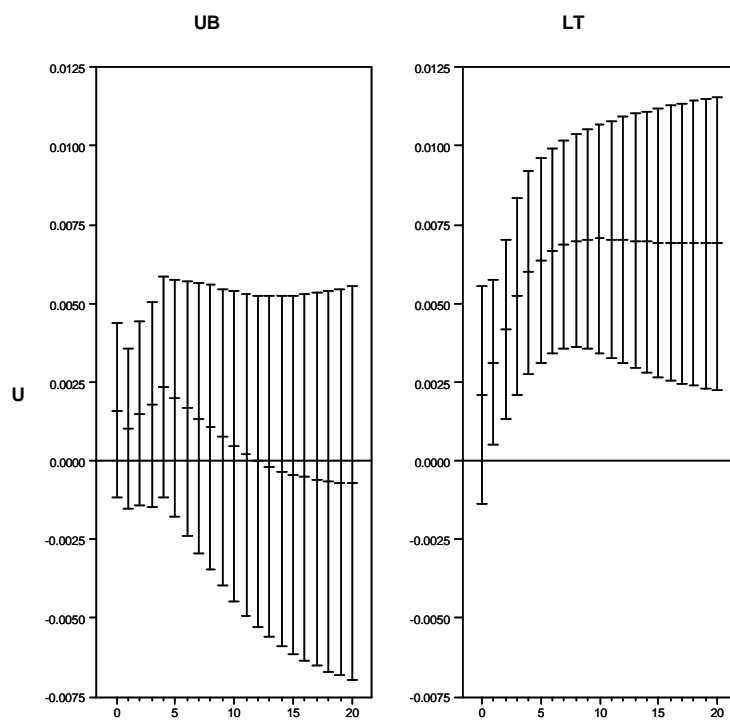


Figura 4.1: Risposte di WP a variazioni permanenti delle esogene, Italia.

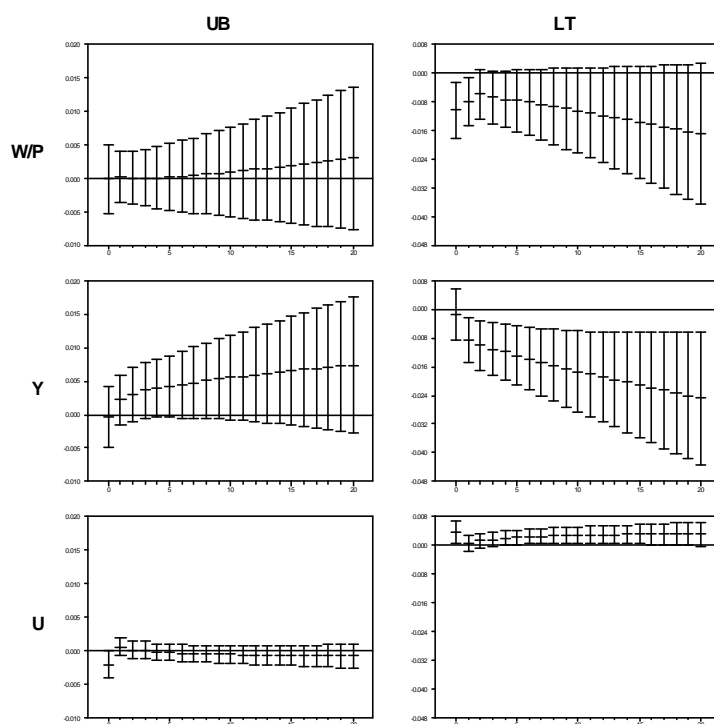


Figura 4.2: Risposte di U a variazioni permanenti delle esogene, USA.

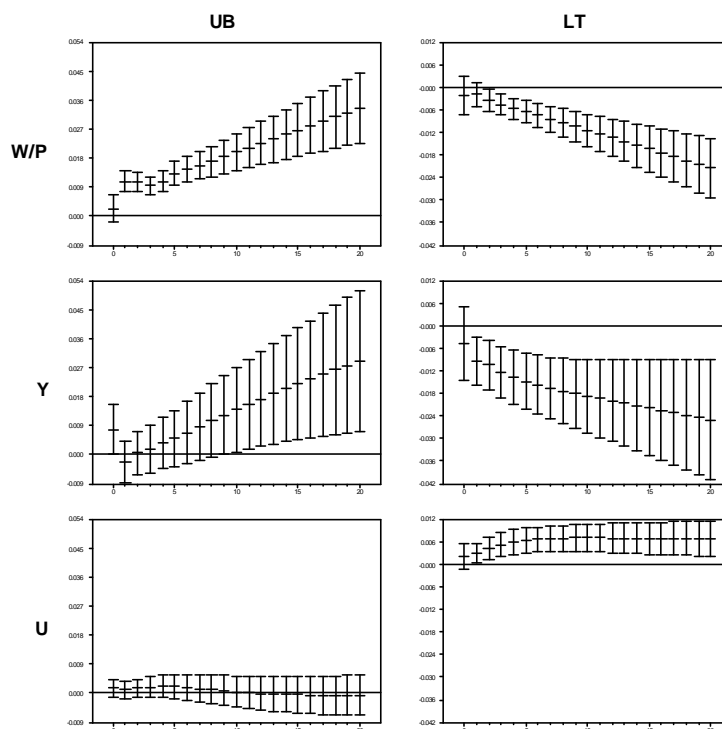


Tabella 1: Momenti della distribuzione a priori (riportiamo la moda e la deviazione standard tra parentesi)

	f	l	a	b	k,m,g, a
Italia	0.8(0.3)	0.3(0.1)	0.3(0.1)	0.15(0.05)	0.3(0.1)
USA	0.8(0.3)	0.7(0.1)	0.3(0.1)	0.10(0.05)	0.3(0.1)

Tabella 2: parametri strutturali; mediana ed estremi dell' intervallo fiduciario all' 80%, basati sulla distribuzione a posteriori

ITALIA

parameter	lower	median	upper
λ	0.3776	0.6497	0.9237
α	-0.7552	-0.2779	0.1566
κ	-0.0041	0.0004	0.0049
μ	-0.0055	0.0014	0.0082
ϕ	-0.1372	0.2711	0.7764
γ	-0.0074	-0.0024	0.0025
A	0.5941	0.9719	1.3222

USA

parameter	Lower	median	upper
λ	0.2097	0.5074	0.8868
α	-0.8292	-0.3000	0.2780
κ	-0.0155	-0.0078	0.0001
μ	-0.0049	0.0048	0.0145
ϕ	0.2595	0.9201	1.6430
γ	0.0029	0.0094	0.0158
a	-1.7539	0.0840	1.9044

Notes

¹ amisano@eco.unibs.it, Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Brescia

² mserati@liuc.it, Istituto di Economia, Università Cattaneo-LIUC di Castellanza

³ Gli EU15, gli USA, il Canada, la Nuova Zelanda, il Giappone, l'Australia.

⁴ In Blanchard e Wolfers (1999) e Nickell (1997) anche la densità sindacale è una variabile rilevante. Per quanto riguarda il ruolo di *UB*, Blanchard e Wolfers trovano che la loro rilevanza aumenta con la durata dei benefici..

⁵ Romer (1996), pag 467, afferma che: »...insider-outsider considerations reduce the cyclical sensitivity of the marginal cost of labour to firms..»

⁶ Anche Blanchard e Wolfers (2000) enfatizzano la rilevanza di simili meccanismi di interazione.